



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 298 18 311 U 1

⑯ Int. Cl. 6:  
A 61 M 5/14  
A 61 M 25/16

⑯ Aktenzeichen: 298 18 311.0  
⑯ Anmeldetag: 13. 10. 98  
⑯ Eintragungstag: 28. 1. 99  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 11. 3. 99

⑯ Inhaber:  
Noebel, Eberhard, 34497 Korbach, DE

⑯ Verbindungsstück für medizinische Infusionssysteme

DE 298 18 311 U 1

DE 298 18 311 U 1

13.10.98

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

Beschreibung

(Blatt 1)

**Titel:** Verbindungsstücke für medizinische Infusionssysteme

**Gattung des Anmeldungsgegenstandes:** Die Erfindung betrifft ein Element medizinischer Infusionssysteme.

**Stand der Technik:** Es ist bekannt, daß die Verbindung verschiedener Infusionsvorrichtungselemente erzielt wird mittels 5 einer zweiteiligen konischen Steckverbindung, die dadurch zusammengehalten wird, daß eine Überwurfmutter eines Verbindungsteiles über ein kurzes Gewindestück des Verbindungsgegenstücks gedreht wird.

**Kritik am Stand der Technik:** Bei dieser Lösung einer Verbindungs vorrichtung 10 muß beim Schließen, Öffnen und bei der Verschlußkontrolle der Verbindung der Vorgang mit den Fingern der behandelnden Person sehr dicht an den Öffnungen des Infusionssystems erfolgen, wodurch die Gefahr der Kontamination mit Mikroorganismen gegeben ist 15 und eine Infektion entstehen kann.

Bei dieser Lösung einer Verbindungs vorrichtung besteht keine Möglichkeit der optischen Verschlußkontrolle, wodurch ein manuelles Überprüfen des Verschlusses erforderlich wird.

20 Bei dieser Lösung einer Verbindungs vorrichtung kann sich durch Bewegungen des Infusionssystems oder durch unruhiges Verhalten des Patienten eine Überwurfmutter lösen mit der Gefahr einer Luftembolie oder Sepsis.

13.10.98

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

Fortsetzung: Beschreibung (Blatt 2)

Aufgabe: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gefahr einer Kontamination mit Mikroorganismen an den Verbindungsöffnungen des Infusionssystems zu verringern

- 5 durch die Möglichkeit einer optischen, statt einer manuellen Verschlußkontrolle, sowie durch eine langgestreckte Form der Verbindungsvorrichtung den Abstand der Hände zur Infusionsöffnung möglichst groß zu halten,
- 10 sowie durch eine relativ schwach konturierte Oberfläche der Verbindungsvorrichtung, sowie durch einen Klickeffekt, der ungewolltes Öffnen zu erschweren vermag.

Lösung: Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verbindungsvorrichtung aus zwei Formstücken besteht, die aus steif-elastischem, bruchfestem und chemisch beständigem Kunststoff gefertigt sind, die eine jeweils gleiche Zahl hakenartiger Formstücke mit jeweils paarweiser formschlüssiger 20 einanderpassung besitzen mit jeweils angrenzenden nutenförmigen Vertiefungen.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels: Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist auf der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden nach Aufbau und Wirkungsweise näher beschrieben.

- 25 In der Zeichnung sind die Verbindungsstücke für Infusionssysteme in der isometrischen Parallelprojektion dargestellt.

13.10.98

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

Fortsetzung:

Beschreibung

(Blatt 3)

Beide Verbindungsstücke (1,2) bestehen aus einem homogenen, steif-elastischen, bruchfesten und chemisch beständigen Kunststoff, mit dem die beiden eingefügten Enden der Infusionsschläuche eine 5 chemisch und mechanisch beständige Verbindung eingehen müssen.

An den Verbindungsstücken erfolgt die Dichtung gegen den Zutritt von Keimen und Luft durch eine bekannte, axial angeordnete konische Steckverbindung 10 mittels eines erhabenen, kegelstumpfförmigen Formteils (9) und eines dazu formschlüssigen, vertieften Gegenstücks (10). Die Ebenen an den Basen der Kegelstümpfe (11,12) liegen auf Rotationsebenen zur Körperachse und 15 müssen in geschlossenem Zustand der Verbindungs= vorrichtung einen definierten, geringen Abstand voneinander besitzen, um einen exakt dichten Sitz der konischen Steckverbindung zu ermöglichen.

Die äußere Begrenzungsfläche der Freiraumnute (13) 20 muß von der Fixierungshaken-Endfläche (14) des Gegenstücks in geschlossenem Zustand einen definierten Abstand haben, der sich ergibt aus der Ausweichbewegung dieses Hakens (4) beim Schließ= vorgang. Desgleichen ist bei der Fixierungshaken- 25 Endfläche (15) ein definierter Abstand einzuhalten.

Die Grundfläche der Freiraumnuten (5,6) stellt eine kurze Zylindermantelfläche dar.

13.10.06

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

Fortsetzung: : Beschreibung (Blatt 4)

Die Freiraumnutzen (5,6) müssen eine ausreichende Umfangslänge vertikal zur Körperachse besitzen, um beim Schließ- oder Öffnungsvorgang die erforderliche Schrägstellung der Verbindungsstücke im zusammengeschobenen Zustand zu ermöglichen.

Die Fixierungshaken (3,4) sollen zur Ermöglichung einer konzeptionellen Variabilität in der Kombination der Verbindungsstücke kongruente Formen besitzen.

10 Die Fixierungshaken (3,4) müssen beim Schließen und Öffnen der Verbindungsstücke mit ihren Endwülsten soweit voreinanderstoßen, daß zum Überwinden des Widerstandes beim gegenseitigen Ausweichen eine genau definierte Kraft erforderlich wird.

15 Es entsteht ein Klickeffekt. Zur Erlangung exakt dieses Widerstandes ist Querschnittsfläche der Fixierungshaken unter Berücksichtigung der Elastizitätskonstanten des Materials darauf abzustellen.

13.10.98

- 1 -

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

Schutzansprüche

Oberbegriff: 1. Verbindungsstücke für medizinische Infusionssysteme,  
Kennzeichnender  
Teil: dadurch gekennzeichnet,  
daß die Verbindungsstücke (1,2) aus steif-elastischem,  
bruchfestem und chemisch beständigem Kunststoff  
bestehen  
und eine jeweils gleiche Zahl hakenartiger Formstük-  
ke (3,4) besitzen,  
die daran angrenzende nutenförmige Vertiefungen (5,6)  
haben.

Oberbegriff des  
1. Unteranspruchs: 2. Verbindungsstücke für medizinische Infusionssysteme  
nach Anspruch 1  
Kennzeichnender  
Teil dieses  
Unteranspruchs: dadurch gekennzeichnet,  
daß die hakenartigen Formstücke (3,4) jeweils auf  
ihren Innenseiten (7,8) gegeneinander formschlüssig  
sind.

Oberbegriff des  
2. Unteranspruchs: 3. Verbindungsstücke für medizinische Infusionssysteme  
nach Anspruch 1 und 2  
Kennzeichnender  
Teil dieses: dadurch gekennzeichnet,  
daß die hakenartigen Formstücke (3,4) - um 180° ge=  
dreht - miteinander kongruent sind.

Oberbegriff des  
3. Unteranspruchs: 4. Verbindungsstücke für medizinische Infusionssysteme  
nach Anspruch 1, 2 und 3  
Kennzeichnender  
Teil dieses: dadurch gekennzeichnet,  
daß die nutenförmigen Vertiefungen (5,6) zur Kör=  
perachse der Verbindungsstücke rotationsförmige  
Grundflächen haben.

13.10.98

Zur Gebrauchsmusteranmeldung von Eberhard Noebel vom 08. 10. 1998

